

COMPLICACIÓN POCO FRECUENTE DEL IMPLANTE DE FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR

Rare Complication of Inferior Vena Cava Filter Implantation

Autores:

Geraldo Meza, Tomás Hudson, Carla Sconda, María Alejandra Morales, Santiago Granja, Pablo Sabbatiello, Alberto Fregoni, Andrés Molina, Hernán Del Percio.

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Sanatorio Güemes, Buenos Aires, Argentina.

Autor para correspondencia:

Dr. Geraldo Meza
smeza@fsg.edu.ar

RESUMEN

Los filtros de vena cava inferior son una opción válida en el tratamiento de pacientes con trombosis venosa profunda de miembros inferiores con contraindicación o fracaso de la anticoagulación o en casos de embolia pulmonar recurrente bajo adecuados niveles de anticoagulación. Se debe reconocer que, como todo procedimiento, el implante de estos dispositivos no está exento de complicaciones y la migración es una complicación tardía poco frecuente, pero potencialmente grave. Los autores presentan el caso de una migración hacia ventrículo derecho de un filtro de vena cava en un paciente de 54 años, de sexo femenino, con antecedente de hipertensión arterial e internación previa por TVP bilateral infrapatelar.

Palabras clave: *filtros de la vena cava inferior, implante, trombosis venosa profunda, miembros inferiores, embolia pulmonar.*

ABSTRACT

Inferior vena cava filters are a valid option in treating patients with deep vein thrombosis of the lower limbs with contraindication or failure of anticoagulation or in cases of recurrent pulmonary embolism under adequate levels of anticoagulation. It should be recognized that, like any procedure, the implantation of these devices is not without complications, and migration is a rare but potentially severe late complication. The authors present the case of migration of a vena cava filter into the right ventricle in a 54-year-old female patient with a history of arterial hypertension and previous hospitalization for bilateral infrapatellar DVT.

Keywords: *inferior vena cava filters, implantation, deep vein thrombosis, lower limbs, pulmonary embolism.*

INTRODUCCIÓN

Los filtros de vena cava inferior (FVCI) son una opción válida en el tratamiento de pacientes con trombosis venosa profunda (TVP) de miembros inferiores con contraindicación o fracaso de la anticoagulación o en casos de embolia pulmonar recurrente bajo adecuados niveles de anticoagulación¹. En la actualidad, esta estrategia es una alternativa a la anticoagulación oral de largo plazo, y es posible que estos dispositivos se implanten cada vez más en aquellos pacientes sin contraindicaciones para anticoagulación, lo que reduce la repercusión que estos fármacos pueden generar potencialmente en la calidad de vida de los enfermos. Sin embargo, se debe reconocer que, como todo procedimiento, el implante de estos dispositivos no está exento de complicaciones y la migración es una complicación tardía poco frecuente, pero que puede resultar grave^{1,2}. Los autores presentan el caso de una migración hacia ventrículo derecho de un filtro de vena cava en una paciente adulta.

REPORTE DE CASO

Paciente de sexo femenino de 54 años con antecedente de hipertensión arterial e internación previa por TVP bilateral infrapatelar, en quien se sospecha, en primera instancia, patología onco-ginecológica, con indicación de implante de FVCI para eventual resolución quirúrgica de patología de base. Durante la internación se desestima causa oncológica, por lo la paciente fue dada de alta médica con anticoagulación y se programó el retiro del dispositivo de manera ambulatoria.

Luego de 6 meses, la paciente regresó al sanatorio para realizarse una flebografía, en la que se observó que la vena cava inferior y vena iliaca derecha estaban permeables, libres de trombos con evidencia del dispositivo el cual parecía encontrarse adherido a la cara inferior del ventrículo derecho (*Imagen 1*). En el examen físico se comprobó que la paciente se encontraba estable hemodinámicamente sin angor ni disnea, ni signos de fallo de bomba. En ese momento se decidió su internación, con realización de ecocardiograma transesofágico. Este estudio reveló imagen hiperecogénica a nivel del tracto de entrada

del ventrículo derecho, que compromete la apertura y el cierre de la válvula tricúspide, lo que genera insuficiencia tricúspide moderada a grave con leve dilatación cavidades derechas y deterioro leve de la función sistólica del ventrículo derecho dado por hipocinesia apical (*Imagen 2*).

Se hizo una evaluación interdisciplinaria y ante la imposibilidad de realizar el retiro de manera percutánea, se decidió extraer el dispositivo a través de cirugía. Se practicó una esternotomía mediana con canulación arterial a nivel de aorta ascendente y venosa a vena cava superior e inferior. Se utilizó entrada en circulación extracorpórea (CEC) previa heparinización sistémica. En la auriculotomía derecha se detectó que el filtro de vena cava estaba adherido al plano subvalvular y la perforación de la valva posterior de válvula tricúspide. Se procedió al retiro del dispositivo y se lo envió para estudio bacteriológico y se realizó la reparación valvular tricúspide con punto de polipropileno 5.0. Se constató el correcto funcionamiento valvular con prueba hidráulica; se refuerza punto de impacto en pared ventricular, utilizando puntos de polipropileno 4.0 reforzados con *pledget*. Luego, se cerró la aurícula derecha y se realizó el control riguroso de hemostasia; salida de CEC, con tiempo de clampeo aórtico de 14 minutos y total de 22 minutos (*Imagen 3*). Durante la intervención, la paciente necesitó 3 unidades de glóbulos rojos y bajas dosis de noradrenalina. Tras la cirugía, la paciente cursó su postoperatorio en la unidad de recuperación cardiovascular con *weaning* ventilatorio en las primeras 6 horas tras el procedimiento e inició la asistencia kinésica motora y respiratoria a las 24 horas, posterior al retiro de los drenajes. Durante el curso de la internación se constataron los cultivos negativos; en ecocardiograma, buena función valvular tricúspide, y cumplida una semana posterior a la cirugía se decidió, por buena evolución clínica, otorgar alta médica con esquema de anticoagulación oral durante 6 meses por indicación del Servicio de Hematología. La paciente se encuentra en seguimiento anual por especialidad, bien controlada y sin presencia de complicaciones sobregregadas.

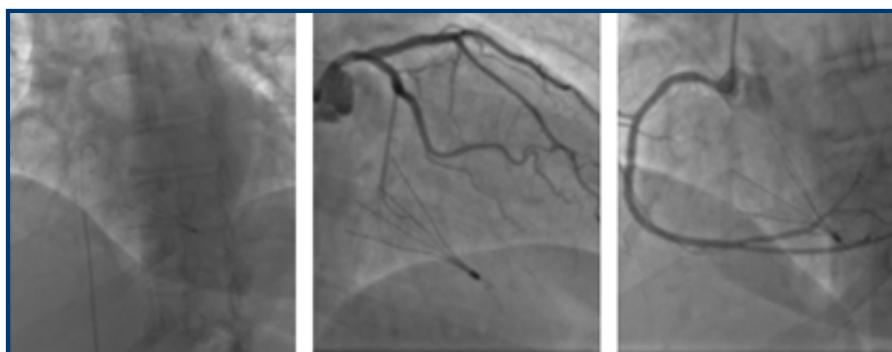


IMAGEN 1. Flebografía que muestra vena cava inferior libre sin trombosis con dispositivo en el interior del ventrículo derecho.

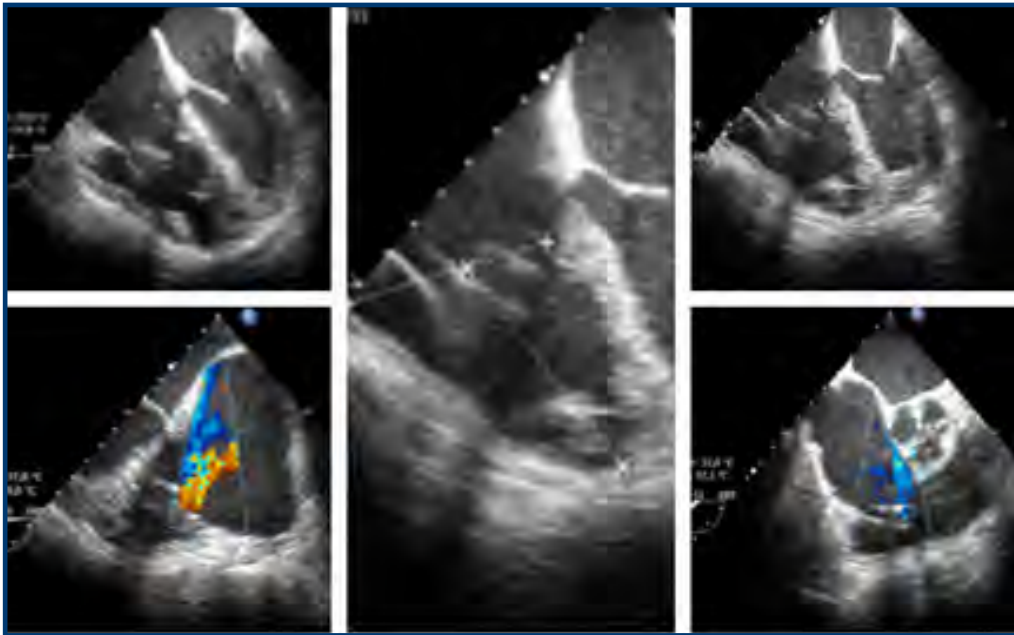


IMAGEN 2. Ecocardiograma transesofágico que muestra imagen hiperecogénica a nivel del plano valvular tricuspídeo el cual genera insuficiencia moderada-severa.



IMAGEN 3. Auriculotomía derecha con evidencia de filtro de vena cava adherido a plano subvalvular y perforación de valva posterior de válvula tricuspídeo (*lado izquierdo*); retiro del dispositivo enviado para estudio bacteriológico (*lado derecho*).

DISCUSIÓN

Las complicaciones que pueden surgir durante o después del implante de los filtros de vena cava inferior se dividen en dos categorías: las de inicio temprano y las de inicio tardío¹. Las complicaciones tempranas incluyen el sangrado, la infección, el mal posicionamiento, el despliegue incompleto o el embolismo del filtro o sus componentes¹. Por

otro lado, las complicaciones tardías incluyen la trombosis de la vena cava inferior o alguna de sus ramas, la perforación de la pared venosa, la fractura del filtro, la embolización retrógrada de fragmentos del filtro y la migración del filtro¹.

La migración del FVCI se define como el desplazamiento cefálico o caudal mayor a 1 cm desde la posición original del dispositivo¹. Aunque

esta complicación es poco frecuente, puede ser potencialmente grave. La mayoría de los registros son estudios de casos individuales, con muy pocos datos que, desafortunadamente, no permiten determinar los factores responsables de su etiopatogenia¹. Se han informado migraciones del filtro o fragmentos del dispositivo hacia la aurícula derecha, la arteria pulmonar, la vena gonadal derecha, las venas lumbares e incluso hacia la aorta².

En un estudio exhaustivo de la literatura médica, Owens y cols. describieron 98 casos de filtros intracardíacos, de los cuales casi la mitad se localizó a nivel de la aurícula derecha. Las otras localizaciones, como el plano valvular tricúspideo, el ventrículo derecho y el árbol vascular pulmonar, representaron la otra mitad¹.

El motivo de la migración del dispositivo no se conoce exactamente y muchas veces es multifactorial^{1,3}. La colocación de un filtro de tamaño inadecuado o la falta de apertura del dispositivo son causas que pueden generar migraciones tempranas³. Por otra parte, la obstrucción del filtro por trombos con el consecuente “fenómeno vela” es una causa asociada a migraciones tardías³.

En cuanto al diagnóstico, esta complicación suele ser un hallazgo radiológico inesperado con una amplia gama de síntomas que pueden simular patologías como IAM, pericarditis o arritmias³. El ecocardiograma transesofágico (ETE) es una herramienta útil para detectar la migración del filtro de vena cava³. En nuestro caso, el ETE no solo nos brindó datos importantes (como la ubicación del dispositivo y su relación con estructuras intracardíacas), sino que también nos permitió establecer el grado de compromiso valvular y prepararnos para distintos escenarios intraoperatorios.

Todos los estudios coinciden con que el tratamiento de la migración del FVCI es su extracción inmediata a través de cirugía o extracción percutánea guiada por imágenes, siempre que sea posible y seguro; y a pesar de que la información sobre la migración y el retiro de estos dispositivos actualmente es muy limitada, el procedimiento debe escogerse teniendo en cuenta las características del paciente, la experiencia del operador, y la localización del filtro³. La extracción percutánea tiene una alta tasa de éxito y una baja tasa de complicaciones, siempre que se realice en centros con experiencia y con un equipo multidisciplinar⁴⁻⁶. La extracción quirúrgica es una opción menos frecuente y más invasiva, que se reserva para los casos en los que la extracción percutánea no sea factible o haya fracasado⁴. En nuestro caso, la decisión de retirar el dispositivo a través de cirugía convencional se basó en el buen

estado de salud de la paciente, la localización intracardíaca del dispositivo con imposibilidad de retiro de manera percutánea y el grado de compromiso valvular definido en el ETE.

CONCLUSIONES

La migración del FVCI es una entidad patológica poco común, y poco estudiada. Las repercusiones de la migración del dispositivo están esencialmente relacionadas con su ubicación, y aunque esta complicación no sea la más frecuente, una vez diagnosticada, se debe extraer el dispositivo siempre que sea posible y seguro. Finalmente, la elección de la vía de abordaje dependerá de ciertos factores como el estado general del paciente, la experiencia del equipo médico y la ubicación del filtro de vena cava.

Consentimiento

El consentimiento informado escrito fue obtenido por parte de la paciente para la publicación de este reporte de caso.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

- Owens CA, Bui JT, Knuttinen MG, Gaba RC, Carrillo TC, Hoefling N, Layden-Almer JE. Intracardiac migration of inferior vena cava filters: review of published data. *Chest*. 2009 Sep;136(3):877-887. Doi: 10.1378/chest.09-0153. Epub 2009 Apr 6. PMID: 19349385.
- Sánchez-Carpintero Abad M, García-Medina V, García-García A, et al. Migration of an inferior vena cava filter to the abdominal aorta: an infrequent but potentially serious complication [Migration of an inferior vena cava filter to the abdominal aorta: an infrequent but potentially serious complication]. *Arch Bronchopneumol*. 2014;50(11):517-518.
- Maskin LP, Rodriguez PO, Attie S, Bonelli I, Grecco M, Valentini R. Pulmonary thromboembolism secondary to intrapulmonary inferior vena cava filter migration [Pulmonary thromboembolism secondary to intrapulmonary inferior vena cava filter migration]. *Med Intensiva*. 2012 Dec;36(9):660-1. Spanish. Doi: 10.1016/j.medin.2012.03.015. Epub 2012 May 17. PMID: 22608300.
- Nguyen NT, Barshes NR, Bechara CF, Pisimisis GT. Natural history of an intra-aortic permanent inferior vena cava filter. *J Vasc Surg*. 2014 Sep;60(3):784. Doi: 10.1016/j.jvs.2013.12.029. PMID: 25154964.
- Bochenek KM, Aruny JE, Tal MG. Right atrial migration and percutaneous retrieval of a Günther Tulip inferior vena cava filter. *J Vasc Interv Radiol*. 2003 Sep;14(9 Pt 1):1207-9. Doi: 10.1097/01.rvi.0000085774.71254.48. PMID: 14514816.
- Arjomand H, Surabhi S, Wolf NM. Right ventricular foreign body: percutaneous transvenous retrieval of a Greenfield filter from the right ventricle--a case report. *Angiology*. 2003 Jan;54(1):109-13. Doi: 10.1177/000331970305400114. PMID: 12593503.